



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223012578 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 24

(21) 申请号 202421951263.6

(22) 申请日 2024.08.12

(73) 专利权人 佛山市崇雅家具有限公司

地址 528000 广东省佛山市高明区荷城街
道(三洲)三景路南侧

(72) 发明人 谭坤明

(74) 专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事
务所(普通合伙) 44268

专利代理师 邓志欣

(51) Int.Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

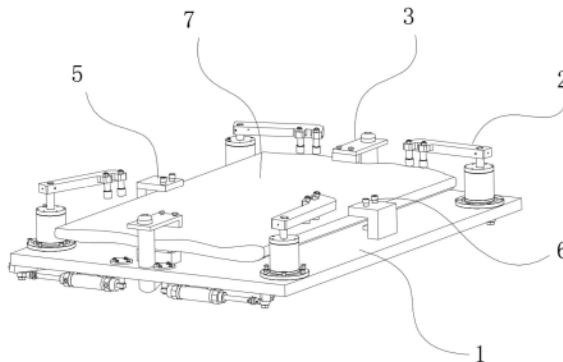
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种板材钻孔用定位模具

(57) 摘要

本实用新型涉及家具加工设备技术领域,尤其是涉及一种板材钻孔用定位模具,包括底座,固定于底座上的工装夹具,以及与工装夹具联动连接的校准组件,底座上对应钻孔设备钻头位置处开设有定位孔;工装夹具用于定位夹持待钻孔板材;校准组件用于调整待钻孔板材的位置,校准组件包括校准板、轴承连接座、连杆以及驱动气缸,校准板上设置有校准辊轴,校准辊轴与待钻孔板材连接的一端设置有校准滚轮;轴承连接座的一端与校准板转动连接,另一端与连杆转动连接;连杆与驱动气缸的输出端传动连接。本实用新型通过设置校准组件自动调整待钻孔板材的位置,以防止加工过程中发生偏移;从而实现了板材的精准定位和固定,保证了钻孔作业的高效和高质量。



1. 一种板材钻孔用定位模具,包括底座,固定于底座上的工装夹具,以及与工装夹具联动连接的校准组件,其特征在于,所述底座上对应钻孔设备钻头位置处开设有定位孔;所述工装夹具用于定位夹持待钻孔板材,且工装夹具设置有多个,多个所述工装夹具环绕设置于底座位于底座的边缘上;所述校准组件用于调整待钻孔板材的位置,所述校准组件包括校准板、轴承连接座、连杆以及驱动气缸,所述校准板上设置有校准辊轴,所述校准辊轴与待钻孔板材连接的一端设置有校准滚轮,所述校准滚轮抵接于待钻孔板材的一侧,并通过转动进行调整待钻孔板材的位置;所述轴承连接座的一端与校准板转动连接,另一端与连杆转动连接;所述连杆与驱动气缸的输出端传动连接。

2. 根据权利要求1所述的板材钻孔用定位模具,其特征在于,所述工装夹具等距间隔设置于相邻两个校准组件之间,且工装夹具包括限位板、垫高块和夹持气缸,所述限位板的一端连接传动轴,所述传动轴与夹持气缸的输出端传动连接;所述垫高块固定于底座上,且垫高块正对于限位板的下方设置。

3. 根据权利要求2所述的板材钻孔用定位模具,其特征在于,所述限位板的一侧连接有限位块,所述限位板与限位块之间连接有用根据板材尺寸调整夹紧力的紧固螺栓,所述紧固螺栓的一端贯穿限位板与限位块螺纹连接。

4. 根据权利要求3所述的板材钻孔用定位模具,其特征在于,所述垫高块设置多个,多个所述垫高块沿竖直方向相互堆叠。

5. 根据权利要求1所述的板材钻孔用定位模具,其特征在于,所述定位孔内插接有用确定待钻孔板材位置的定位销,所述定位销的数量至少为两个,且定位销均匀分布在底座上。

6. 根据权利要求1所述的板材钻孔用定位模具,其特征在于,所述底座上还设置有用阻挡待钻孔板材移位的挡块,所述挡块呈L字形结构,且挡块上设置有调节螺钉,所述调节螺钉用于微调限位板的高度。

7. 根据权利要求1所述的板材钻孔用定位模具,其特征在于,所述驱动气缸的一端连接有安装支架,所述安装支架固定连接于底座的底端。

一种板材钻孔用定位模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家具加工设备技术领域,尤其是涉及一种板材钻孔用定位模具。

背景技术

[0002] 日常生活中的家具中,椅子是必不可少的,其中,座椅主要由座板、靠背和支架组成,座板和靠背通常采用压制而成的木板坯,为满足装配要求,板坯上需有安装孔,且孔位分布不规则,传统的座椅板坯大多是平面,可以使用普通钻床上进行钻孔,市场上也有针对平板坯的专用钻床,其工作原理是利用导轨改变钻轴位置,以实现在不同位置钻孔。

[0003] 现有技术中针对板材钻孔定位时,所采用的定位模具一般针对平板板材进行定位,而针对异面板材时,由于板材表面为曲面结构,导致在对曲面进行夹持定位时,容易导致板材发生偏移,进而影响到钻孔的精度要求,而采用人工进行辅助定位时,不仅效率低下,而且难以保证钻孔的准确性和一致性。

[0004] 因此,开发一种能够精确、稳定地定位板材的钻孔用定位模具,对于提高工作效率和钻孔质量具有重要意义。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述背景技术中提出的技术缺陷,本实用新型的目的是提供一种板材钻孔用定位模具,旨在解决现有技术中异性曲面板材钻孔定位不准确、操作繁琐的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0007] 一种板材钻孔用定位模具,包括底座,固定于底座上的工装夹具,以及与工装夹具联动连接的校准组件,所述底座上对应钻孔设备钻头位置处开设有定位孔;所述工装夹具用于定位夹持待钻孔板材,且工装夹具设置有多个,多个所述工装夹具环绕设置于底座位于底座的边缘上;所述校准组件用于调整待钻孔板材的位置,所述校准组件包括校准板、轴承连接座、连杆以及驱动气缸,所述校准板上设置有校准辊轴,所述校准辊轴与待钻孔板材连接的一端设置有校准滚轮;所述校准滚轮抵接于待钻孔板材的一侧,并通过转动进行调整待钻孔板材的位置;所述轴承连接座的一端与校准板转动连接,另一端与连杆转动连接;所述连杆与驱动气缸的输出端传动连接。

[0008] 优选的,所述工装夹具等距间隔设置于相邻两个校准组件之间,且工装夹具包括限位板、垫高块和夹持气缸,所述限位板的一端连接有传动轴,所述传动轴与夹持气缸的输出端传动连接;所述垫高块固定于底座上,且垫高块正对于限位板的下方设置。

[0009] 优选的,所述限位板的一侧连接有限位块,所述限位板与限位块之间连接有用根据板材尺寸调整夹紧力的紧固螺栓,所述紧固螺栓的一端贯穿限位板与限位块螺纹连接。

[0010] 优选的,所述垫高块设置有多块,多个所述垫高块沿竖直方向相互堆叠。

[0011] 优选的,所述定位孔内插接有用于确定待钻孔板材位置的定位销,所述定位销的数量至少为两个,且定位销均匀分布在底座上。

[0012] 优选的,所述底座上还设置有用于阻挡待钻孔板材移位的挡块,所述挡块呈L字形结构,且挡块上设置有调节螺钉,所述调节螺钉用于微调限位板的高度。

[0013] 优选的,所述驱动气缸的一端连接有安装支架,所述安装支架固定连接于底座的底端。

[0014] 综上所述,本实用新型的有益效果为:

[0015] 本实用新型的板材钻孔用定位模具通过设置工装夹具进行定位夹持,并设置校准组件自动调整待钻孔板材的位置,以防止加工过程中发生偏移;从而实现了对待钻孔板材的精准定位和固定,保证了钻孔作业的高效和高质量;同时还能够根据不同板材结构进行自动调整定位的位置,增大其适用范围,还能够提升工作效率。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型板材钻孔用定位模具的工作状态图;

[0017] 图2是本实用新型板材钻孔用定位模具的结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型板材钻孔用定位模具的俯视图;

[0019] 图4是本实用新型中校准组件的结构示意图。

[0020] 图中的附图标记说明:

[0021] 1、底座;11、定位孔;12、安装槽;2、工装夹具;21、限位板;211、限位块;212、紧固螺栓;22、垫高块;23、夹持气缸;24、传动轴;3、校准组件;31、校准板;32、轴承连接座;33、连杆;34、驱动气缸;35、校准辊轴;36、校准滚轮;37、安装支架;4、定位销;5、挡块;6、调节螺钉;7、待钻孔板材。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 本领域技术人员应理解的是,在本实用新型的揭露中,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系是基于附图所示的方位或位置关系,其仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此上述术语不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 在本实用新型的描述中,如果具有“若干”之类的词汇描述,其含义是一个或者多个,多个的含义是两个及以上,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二、第三只是用于区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0025] 以下结合附图1-4,对本实用新型一种板材钻孔用定位模具的实施例作进一步详细说明。

[0026] 实施例一

[0027] 一种板材钻孔用定位模具,包括底座1,固定于底座1上的工装夹具2,以及与工装夹具2联动连接的校准组件3,底座1上对应钻孔设备钻头位置处开设有定位孔11;工装夹具2用于定位夹持待钻孔板材7,且工装夹具2设置有多个,多个工装夹具2环绕设置于底座1位于底座1的边缘上;所述校准组件3用于调整待钻孔板材7的位置,校准组件3包括校准板31、轴承连接座32、连杆33以及驱动气缸34,校准板31上设置有校准辊轴35,校准辊轴35与待钻孔板材7连接的一端设置有校准滚轮36;校准滚轮36抵接于待钻孔板材7的一侧,并通过转动进行调整待钻孔板材7的位置;轴承连接座32的一端与校准板31转动连接,另一端与连杆33转动连接;连杆33与驱动气缸34的输出端传动连接。

[0028] 具体的,如图1和图4所示,由于生产椅子座垫的待钻孔板材7会根据人体工程学结构设计为异形面,使其能够更加贴合人体的坐姿,而在对这种座垫进行生产的过程中,需要在其表面进行钻孔时,先将待钻孔板材7放置在底座1上,当带钻孔板材固定在底座1上的位置发生偏移或在加工过程中由于震动导致移动的情况时,校准板31根据待钻孔板材7的开孔需求,通过校准辊轴35带动校准滚轮36对待钻孔板材7进行转动调整,并自动根据待钻孔板材7的高度和异形面的位置进行调节夹持定位的方向和夹持角度,最后在工装夹具2的作用下完成固定夹持。

[0029] 其中,在驱动气缸34的一端连接有安装支架37,安装支架37固定连接于底座1的底端,安装支架37能够将驱动气缸34稳定安装于底座1的底部,并且驱动气缸34驱动连杆33转动时,连杆33同步带动轴承连接座32转动,从而控校准板31的校准动作。

[0030] 在本实施例中,如图2、3所示,工装夹具2等距间隔设置于相邻两个校准组件3之间,且工装夹具2包括限位板21、垫高块22和夹持气缸23(图中未显示),限位板21的一端连接有传动轴24,传动轴24与夹持气缸23(图中未显示)的输出端传动连接;垫高块22固定于底座1上,且垫高块22正对于限位板21的下方设置。

[0031] 具体的,垫高块22上设置有多个,多个垫高块22沿着竖直方向相互堆叠;限位板21一侧的限位块211能够与垫高块22进行配合,从而快速将待钻孔板材7进行定位,同时,底座1上的压紧块对待钻孔板材7进行压紧限位,使其牢牢固定;同时,限位板21上设置有用用于根据板材尺寸调整夹紧力的紧固螺栓212,所述紧固螺栓212的一端贯穿限位板21与待钻孔板材7固定连接。

[0032] 在本实施例中,挡块5呈L字形结构,且挡块5上设置有调节螺钉6,调节螺钉6用于微调限位板21的高度,以适应不同厚度的板材。

[0033] 具体的,挡块5的作用是为了进一步对待钻孔板材7进行夹紧定位,利用挡块5的结构配合调节螺钉6限制待钻孔板材7在纵向方向上的移动,使其能够稳定固定在底座1上,从而便于钻孔操作,同时,调节螺钉6在挡块5上可根据待钻孔板材7的厚度进行调节,以扩大其适用范围。

[0034] 在本实施例中,定位孔11内插接有用于确定待钻孔板材7位置的定位销4,定位销4的数量至少为两个,且定位销4均匀分布在底座1上。

[0035] 具体的,在安装底座1时,通过在底座1上开设用于与钻孔设备进行定位的定位孔11,并在定位孔11内插接定位销4,利用定位销4对底座1固定在钻孔设备上,进而完成对底座1的定位,同时定位销4的另一端还与待钻孔板材7相固定,用于使定位销4、待钻孔板材7和钻头的位置处于同一轴线上,便于后续的钻孔加工。

[0036] 值得注意的是,为进一步提升钻孔设备的钻孔精度,还可以在定位孔11上设置导向柱,导向柱垂直固定在底座1上,且导向柱与钻头相对应,导向柱用于在钻孔过程中引导钻头,确保钻孔的垂直度和位置精度。

[0037] 实施例二

[0038] 本实施例与实施例一的不同之处在于,在针对平板形的座椅座垫进行加工钻孔时,由于平板结构的待钻孔板材7钻孔操作容易,因此可在底座1上开设用于放置待钻孔板材7的安装槽12,其中,安装槽12的形状大小与待钻孔板材7相适配,并利用工装夹具2进行定位夹持即可,因此不需要校准组件3的参与,利用安装槽12对平板状的待钻孔板材7四周进行固定限位,同时利用两侧的夹持气缸23(图中未显示)驱动限位板21,使得限位块211压紧在待钻孔板材7顶端,即可完成固定定位。

[0039] 本实施例的工作原理:

[0040] 在对待钻孔板材7进行定位固定时,先将待钻孔板材7放置在钻孔设备的定位模具上,然后校准组件3将根据其结构进行调整夹持部分,以便于快速对待钻孔板材7进行夹持固定,同时,通过工装夹具2进一步对待钻孔板材7进行夹持定位,以避免在加工过程中发生偏移,利用限位板21和垫高块22对板材进行固定和定位,从而实现了对板材的精准定位和固定,保证了钻孔作业的高效和高质量;同时还能够根据不同板材结构进行自动调整定位的位置,增大其适用范围,还能够提升工作效率。

[0041] 本具体实施方式的实施例均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,其中相同的零部件用相同的附图标记表示。故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

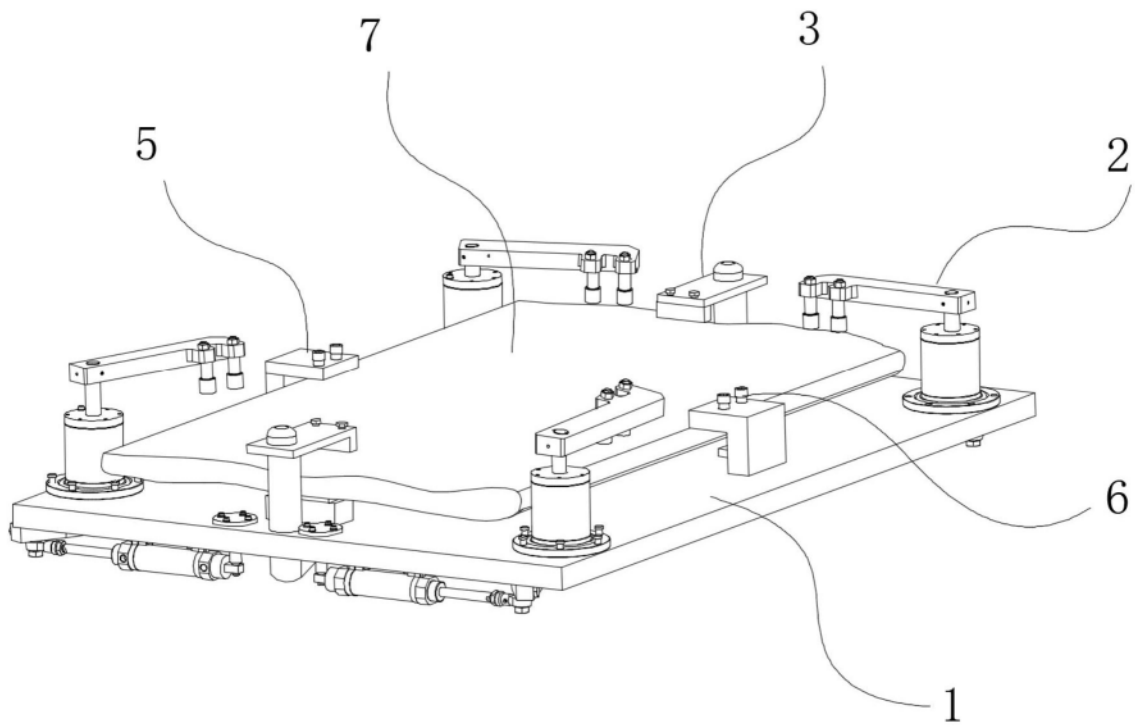


图1

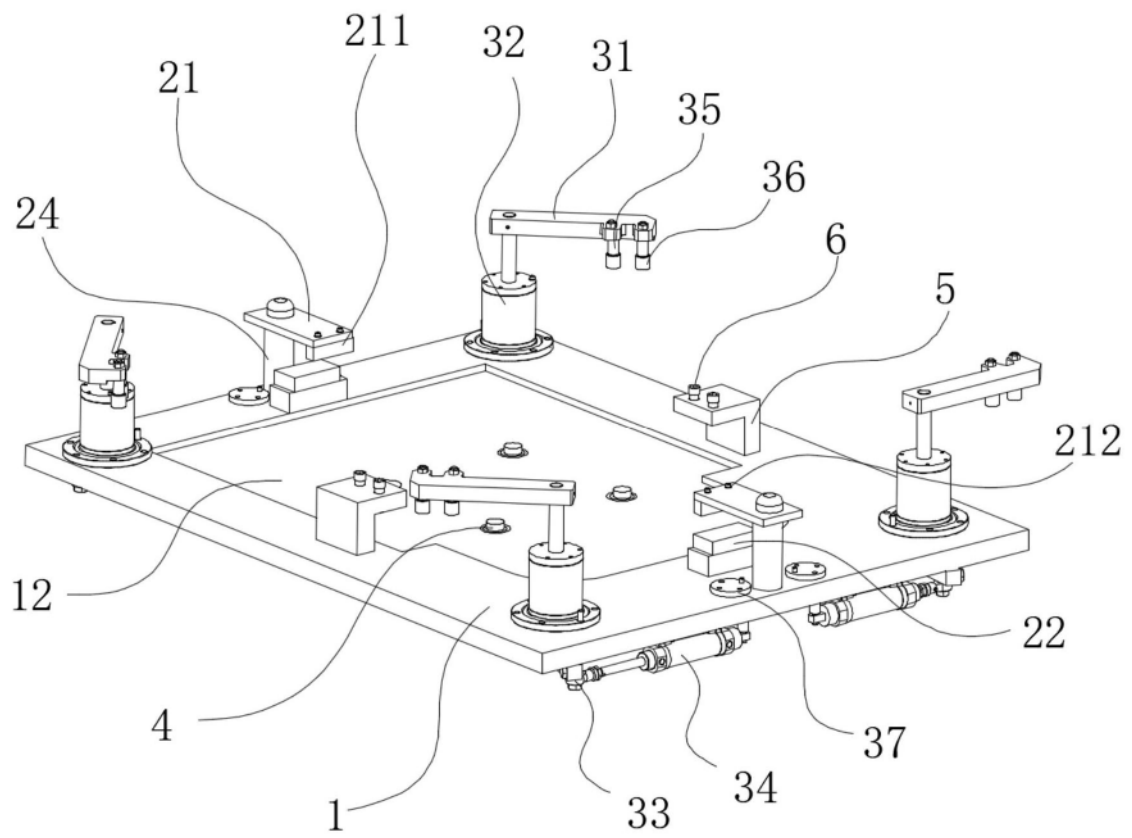


图2

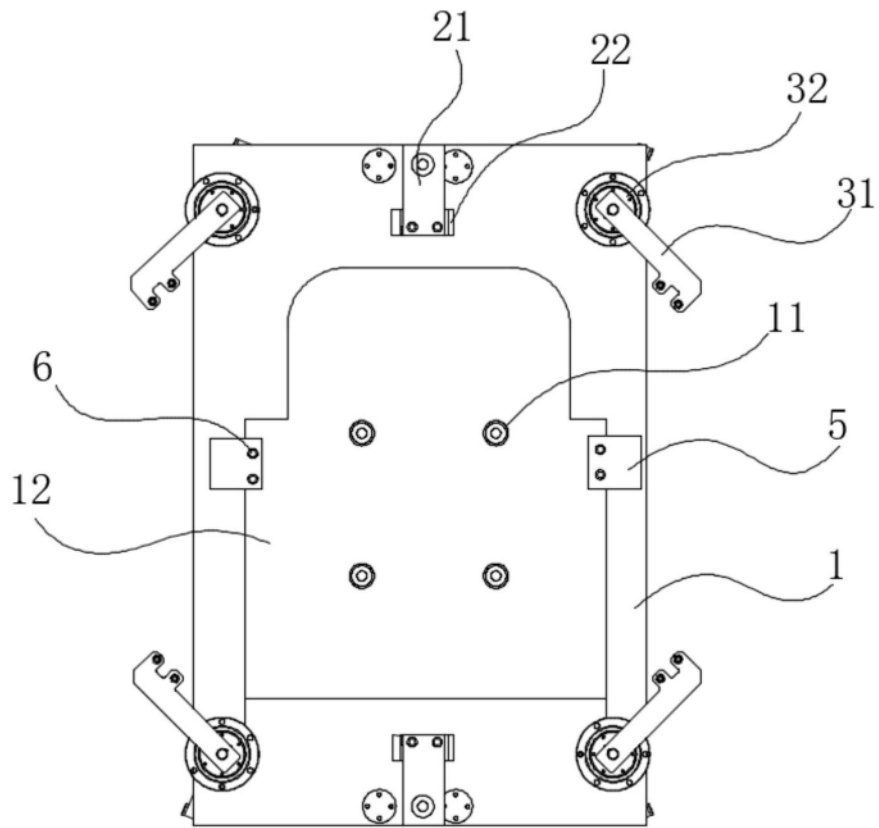


图3

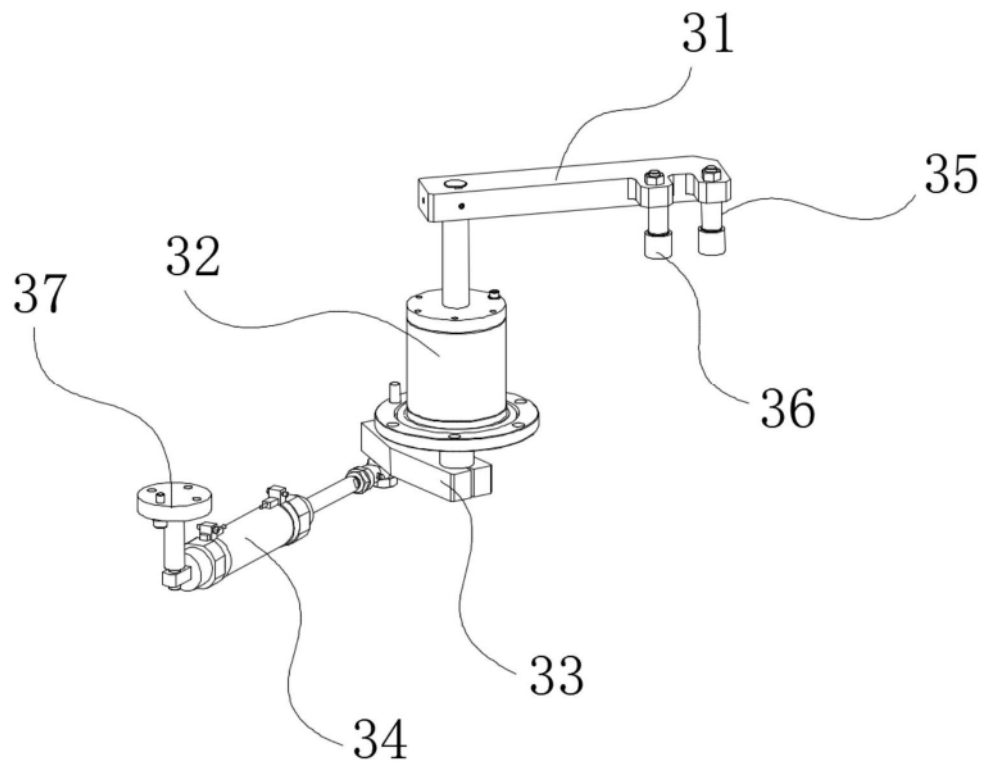


图4